



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09307854 A**(43) Date of publication of application: **28 . 11 . 97**

(51) Int. Cl.

**H04N 5/92****G11B 5/02****G11B 20/00**(21) Application number: **08121990**(22) Date of filing: **16 . 05 . 96**(71) Applicant: **SONY CORP**(72) Inventor: **MIYATA MASANARI  
KOBAYASHI HIROSHI****(54) SIMULTANEOUS RECORDING AND  
REPRODUCING DEVICE**

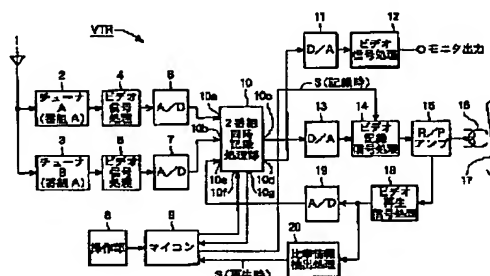
reproduction, the video image of either of the programs A, B is magnified.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the simultaneous recording and reproducing device by changing a reduction rate and a data compression rate of each program so as to ensure video recording image quality while keeping a prescribed recording capacity.

**SOLUTION:** A program video information quantity detection section in a 2-program simultaneous recording processing section 10 obtains the information quantity of programs A, B for each field and gives it to a microcomputer section 9. The microcomputer section 9 sets a reduction rate S of the video image of the programs A, B in response to the information quantity of the programs A, B and gives it to the 2-program simultaneous recording processing section 10. The 2-program simultaneous recording processing section 10 generates an image obtained by reducing the video image of the programs A, B at a set reduction rate S and generates the composition image being a synthesis of the reduced images. The composed image is recorded on a video tape 17. The reduction ratio S in the case of recording is recorded on the video tape 17 and based on the reduction rate S extracted by a ratio information extract processing section 20 in the case of



(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-307854

(43)公開日 平成9年(1997)11月28日

(51)Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/92			H 0 4 N 5/92	C
G 1 1 B 5/02		9559-5D	G 1 1 B 5/02	D
20/00			20/00	A

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-121990

(22)出願日 平成8年(1996)5月16日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 宮田 勝成

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 小林 博

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

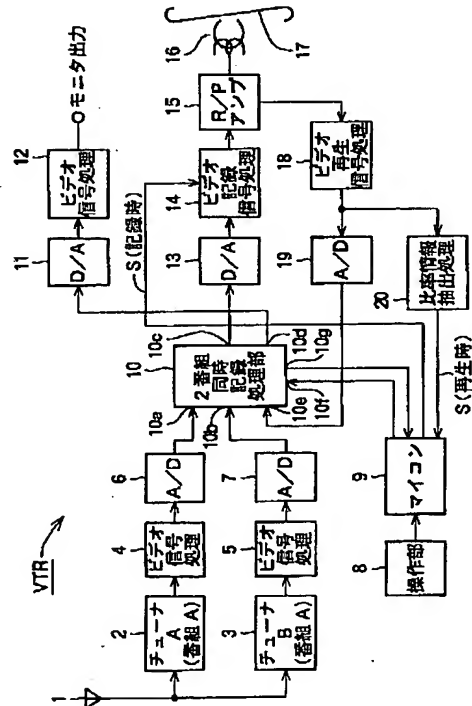
(74)代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

## (54)【発明の名称】 同時記録再生装置

## (57)【要約】

【課題】 同時に記録する番組の情報量に応じて各番組の縮小率やデータ圧縮率を変化させることで、所定の記録容量を保ったまま、録画画質を確保できるようにした同時記録再生装置を提供する。

【解決手段】 2番組同時記録処理部10内の番組映像情報量検出部は、各番組A、Bの情報量をフィールド毎に求めてマイコン部9へ供給する。マイコン部9は、各番組A、Bの情報量に応じて各番組A、Bの映像の縮小率Sを設定し、2番組同時記録処理部10へ供給する。2番組同時記録処理部10は、各番組A、Bの映像を設定された縮小率Sで縮小した画像を生成し、各縮小画像を合成した合成画像を生成する。合成画像はビデオテープ17に記録される。この記録時に縮小率Sをビデオテープ17に記録しておき、再生時には比率情報抽出処理部20で抽出した縮小率Sに基づいて、いずれか一方の番組A、Bの映像を拡大する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の番組を同時に記録し、再生時に個々の番組を独立に再生することのできる同時記録再生装置において、

それぞれの番組の映像の情報量を検出する番組映像情報量検出部と、

この番組映像情報量検出部によって検出された上記それぞれの番組の情報量に基づいて各番組の映像の縮小率または符号化データの圧縮率を設定する記録情報比率設定部と、

この記録情報比率設定部で設定された上記各番組の映像の縮小率または符号化データの圧縮率に基づいて上記各番組の記録信号を生成する記録信号生成部とを備え、

上記記録信号生成部で生成された記録信号とその記録信号の縮小率または圧縮率とを対応つけて記録媒体へ記録するとともに、

再生時には上記縮小率または圧縮率に基づく拡大率または伸長率で番組の映像を再生することを特徴とする同時記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、複数の番組を同時に記録し、再生時に個々の番組を独立に再生することのできる同時記録再生装置に係り、詳しくは、各番組の情報量を比較して各番組の記録情報量の比率を変化させながら複数の番組を同時に記録するようにした同時記録再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 特開平1-60171号公報には、複数のビデオ信号を1水平走査期間を単位としてそれぞれ信号成分毎に時間軸を圧縮し、特定の処理を行なうことにより、1台のVTR装置によって表番組と裏番組とを同時に1本のVTRテープに記録できるようにした記録再生方法および装置が記載されている。

【0003】 また、特開平6-86220号公報には、複数のチューナでそれぞれ受信した複数の番組の信号をエンコーダで多重化するとともに、多重化した信号をVTRに記録することで、同時に放送される複数の番組であっても、後に選択して再生できるようにした多チャンネル記録再生装置が記載されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 これら従来の複数番組同時記録再生装置では、例えば2つの番組を同時記録する際に、番組Aの画像を水平方向に1/2に縮小した番組Aの縮小画像と、番組Bの1/2縮小画像とを合成して、例えば画面の左側に番組A、右側に番組Bの画像が合成されたマルチ画面を生成し、このマルチ画面の信号をビデオテープ等の記録媒体に記録している。また、ディスク等の記録媒体に画像データを記録する際には、単位時間当りの記録容量を2分して、各番組A、Bに均等

に振り分けている。

【0005】 このように、従来の複数番組同時記録再生装置では、同時記録する際の縮小比率やデータ圧縮比率は、各番組の内容にかかわらず一定である。したがって、従来の複数番組同時記録再生装置では、番組の内容にかかわらず同時に記録する番組数に応じて設定される縮小比率やデータ圧縮比率に基づいて縮小またはデータ圧縮された画像が記録されているので、細かい内容の画像や動きの大きい画像ではその再生画像の画質が充分でないことがある。

【0006】 この発明はこのような問題点を解決するためなされたもので、同時に記録する番組の情報量に応じて各番組の縮小率やデータ圧縮率を変化させることで、所定の記録容量を保ったまま、録画画質を確保できるようにした同時記録再生装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するためこの発明に係る同時記録再生装置は、それぞれの番組の映像の情報量を検出する番組映像情報量検出部と、この番組映像情報量検出部によって検出されたそれぞれの番組の情報量に基づいて各番組の映像の縮小率または符号化データの圧縮率を設定する記録情報比率設定部と、この記録情報比率設定部で設定された各番組の映像の縮小率または符号化データの圧縮率に基づいて各番組の記録信号を生成する記録信号生成部とを備え、記録信号生成部で生成された記録信号とその記録信号の縮小率または圧縮率とを対応つけて記録媒体へ記録するとともに、再生時には縮小率または圧縮率に基づく拡大率または伸長率で番組の映像を再生することを特徴とする。

【0008】 この発明に係る同時記録再生装置は、番組映像情報量検出部で各番組の情報量を検出し、検出した各情報量に応じて各番組の縮小比率や符号化データ量を変化させながら、各番組を同時記録する。再生時は、記録時の各番組の縮小率や圧縮率に基づく拡大率や伸長率で個々の番組を再生する。

【0009】 同時記録再生装置は、このようにそれぞれの番組の情報量を比較し、情報量に応じて記録時の総データ量に占める各番組の比率を変化させるので、情報量の多い番組ほど縮小率や圧縮率を小さくすることができる。したがって、同時記録再生装置は、各番組への配分が均等な従来の装置と比較してより高画質な記録再生を実現する。

## 【0010】

【発明の実施の形態】 以下、この発明の実施の形態について添付図面に基づいて説明する。図1はこの発明に係る同時記録再生装置の全体ブロック構成図である。図1では記録媒体としてビデオテープを用い、2番組を同時に記録できるようにした同時記録再生装置VTRを示している。

【0011】この発明に係る同時記録再生装置VTRは、2組のチューナ2、3と、各チューナ2、3によってそれぞれ選局された各番組（選局チャンネル）に係る映像信号にAGC等の信号処理を施すビデオ信号処理部4、5と、各ビデオ信号処理部4、5で信号処理された映像信号をそれぞれデジタル映像信号に変換する各A/D変換器6、7と、同時記録再生装置VTRに対して各種の動作要求を入力するための操作部8と、同時記録再生装置VTRの全体動作を制御するマイコン部（マイクロコンピュータシステム）9と、2番組同時記録処理部10と、モニタ出力を生成するためのD/A変換器11ならびにビデオ信号処理部12と、記録信号を生成するためのD/A変換器13ならびにビデオ記録信号処理部14と、録音/再生用のR/Pアンプ15と、ビデオヘッド16と、ビデオテープ17と、再生信号を処理するためのビデオ再生信号処理部18と、再生信号処理が施された信号をデジタル信号に変換するA/D変換器19と、再生信号中に含まれている縮小率aを抽出する比率情報抽出処理部20とからなる。

【0012】マイコン部9は、2番組同時記録処理部10の動作指令入力端子10fへ各種の動作指令を供給することで、2番組同時記録処理部10の動作を制御する。マイコン部9は、2番組同時記録処理部10の番組映像情報量出力端子10gから出力される各番組映像の情報量に基づいて各番組映像の縮小率Sを設定する記録情報比率設定部を構成している。マイコン部9は、記録時において設定した縮小率Sを2番組同時記録処理部10の動作指令入力端子10fを介して2番組同時記録処理部10へ供給するとともに、設定した縮小率Sをビデオ記録信号処理部14へ供給する。マイコン部9は、再生時において比率情報抽出処理部20から供給される縮小率Sに基づいて、各番組映像の拡大率を2番組同時記録処理部10へ供給する構成としている。

【0013】各チューナ2、3は、マイコン部9からの選局指令（図示しない）に基づいて受信チャンネルの切り換えが行なえるよう構成している。

【0014】受信用のアンテナ1で受信された信号は、各チューナ2、3へ供給される。一方のチューナ2によって選局された番組Aの映像信号は、ビデオ信号処理部4でAGC等の処理が施された後に、A/D変換器6へ供給される。A/D変換器6でA/D変換された番組Aのデジタル映像信号は、2番組同時記録システム10のA系統入力端子10aへ供給される。

【0015】他方のチューナ3によって選局された番組Bの映像信号は、ビデオ信号処理部5を介してA/D変換器7へ供給される。A/D変換器7でA/D変換された番組Bのデジタル映像信号は、2番組同時記録システム10のB系統入力端子10bへ供給される。

【0016】2番組同時記録動作時では、2番組同時記録処理部10に入力された2系統のデジタル映像信号

は、それぞれ水平方向を圧縮された後に合成される。こうして1画面の中に2番組分の映像が合成された映像信号が記録用出力端子10cから出力される。記録用出力端子10cから出力された映像信号は、D/A変換器13によってアナログ映像信号へ変換されて、ビデオ記録信号処理部14へ供給される。ビデオ記録信号処理部14は、アナログ映像信号に対してエンファシス、FM変調、低域変換等の記録のための信号処理を施す。記録のための信号処理を施された信号は、R/Pアンプ15で増幅されてビデオヘッド16へ供給され、電磁変換によってビデオテープ17に記録される。

【0017】2番組同時記録処理部10のモニタ用出力端子10dから出力された映像信号は、D/A変換器11でアナログ映像信号へ変換され、ビデオ信号処理部12でエンファシス等の信号処理が施されるとともに、コンポジット映像信号へ変換されて図示しないモニタへ供給される。

【0018】ビデオテープ17からビデオヘッド16によって再生された映像信号は、R/Pアンプ15を経てビデオ再生信号処理部18へ供給される。ビデオ再生信号処理部18で、低域逆変換、FM復調、ディエンファシス等の再生用の信号処理がなされた再生アナログ映像信号は、A/D変換器19でデジタル映像信号へ変換される。変換されたデジタル映像信号は、2番組同時記録処理部10の再生系入力端子10eへ供給される。

【0019】操作部8には、番組A/番組Bの選択スイッチや各種の動作条件を設定するためのスイッチが設けられている。操作部8からの各種の操作入力、マイコン部9に入力され、マイコン部9によって、各種動作モードの切り換え等が制御される。また、マイコン部9によって、1番組のみを録画する通常記録モードと2番組を同時記録する複数番組同時記録モードの管理がなされる。

【0020】2番組同時記録処理部10は、動作指令入力端子10fにマイコン部9から供給される動作指令に基づいて、1番組のみの記録や再生を行なう通常の動作と、2番組の同時記録動作と、同時記録番組の選択再生動作との切り換えを行なう。

【0021】ビデオ記録信号処理部14は、マイコン部9側から供給される番組映像の縮小率Sに基づいて、垂直ブランキング期間等に縮小率Sを多重した映像信号を生成する構成としている。

【0022】比率情報抽出処理部20は、ビデオテープ17から再生された映像信号の垂直ブランキング期間等に多重されている縮小率Sを抽出し、抽出した記録モード判別信号をマイコン部9へ供給する構成としている。

【0023】図2は2番組同時記録処理部の一具体例を示すブロック構成図である。2番組同時記録処理部10は、A系統入力用のLPF（ローパスフィルタ）21と、水平縮小処理部22と、HPF（ハイパスフィル

10

20

30

40

50

タ) 23と、検波部24と、B系統入力用のLPF (ローパスフィルタ) 25と、水平縮小処理部26と、HPF (ハイパスフィルタ) 27と、検波部28と、各水平縮小処理部22, 26の出力を合成する合成処理部29と、記録用出力選択スイッチ回路30と、モニタ出力選択用の前段選択スイッチ回路31と、2系統同時記録された信号の再生時にいずれか一方の系統を選択して水平方向を拡大する水平拡大処理部32と、スルー画と拡大画との選択を行なう再生画選択スイッチ回路33と、モニタ出力の選択を行なうモニタ出力選択スイッチ回路34とを備える。

【0024】HPF (ハイパスフィルタ) 23と検波部24とは、番組Aの映像の情報量を検出する番組映像情報量検出部を構成している。HPF (ハイパスフィルタ) 27と検波部28とは、番組Bの映像の情報量を検出する番組映像情報量検出部を構成している。

【0025】A系統入力端子10aに供給された番組A (チューナA) に係るデジタル映像信号は、高域信号成分を抽出するためのHPF (ハイパスフィルタ) 23を通した後に、検波部24へ供給される。検波部24は、高域信号成分の絶対値をとり、1フィールド分の高域信号成分を加算して、番組Aの映像の情報量データを求め、求めた番組Aの映像の情報量データを番組情報量出力端子10gを介してマイコン部9へ供給する。

【0026】B系統入力端子10bに供給された番組B (チューナB) に係るデジタル映像信号は、高域信号成分を抽出するためのHPF (ハイパスフィルタ) 27を通した後に、検波部28へ供給される。検波部28は、高域信号成分の絶対値をとり、1フィールド分の高域信号成分を加算して、番組Bの映像の情報量データを求め、求めた番組Bの映像の情報量データを番組情報量出力端子10gを介してマイコン部9へ供給する。

【0027】高域成分が多い映像ほど情報量が多いとすることができる。そこで、図1に示したマイコン部9は、各番組映像情報量検出部 (23, 24, 27, 28) から供給される情報量データを比較して、各番組映像の縮小率S (番組Aと番組Bとが合成された画面の分割比率) を決定する。この縮小率Sの決定に際して、マイコン部9は、情報量の多い映像の方の縮小率Sを小さくすることで (情報量の多い映像の方に広い領域を割り当てることで)、細かい画像や動きの多い画像等の情報量の多い画像の劣化を抑えるようにしている。

【0028】番組Aの検波結果 (番組Aの情報量データ) をΣA、番組Bの検波結果 (番組Bの情報量データ) をΣBとすると、マイコン部9はフィールド毎に、番組Aの縮小率 ( $S_{af} = \Sigma A / (\Sigma A + \Sigma B)$ )、番組Bの縮小率 ( $S_{bf} = \Sigma B / (\Sigma A + \Sigma B)$ ) を演算し、毎フィールド毎に演算した縮小率 ( $S_{af}$ ,  $S_{bf}$ ) を予め設定したフィールド数に亘って平均化することで、実際の縮小率 ( $S_a$ ,  $S_b$ ) を設定する。フ

ィールド毎に縮小率を変化させてもよいが、この場合は縮小率が大きく変化する可能性があるので、所定のフィールド数に亘って縮小率を平均化させたり、縮小率の変化に比較的大きな時定数を有するフィルタ処理を施すことで、実際の縮小率がゆるやかに変化するようにしている。

【0029】なお、2番組の同時記録を行なう場合は、フィールド毎にいずれか一方の番組の縮小率 ( $S_{af}$  または  $S_{bf}$ ) を求め、それを平均化して一方の番組の縮小率 ( $S_a$  または  $S_b$ ) を求め、その結果に基づいて他方の番組の縮小率 ( $S_b$  または  $S_a$ ) を  $(1 - S_b)$  または  $(1 - S_a)$  の減算によって求めるようにしてもよい。

【0030】マイコン部9は、各番組の縮小率 ( $S_a$ ,  $S_b$ ) を図2に示す各水平縮小処理部22, 26へ供給する。

【0031】A系統入力端子10aに供給された番組A (チューナA) に係るデジタル映像信号は、折り返し誤差の発生を防ぐためのLPF (ローパスフィルタ) 21を通した後に、水平縮小処理部22に供給される。水平縮小処理部22は、動作指令入力端子10fを介してマイコン部9から供給される番組Aに対する縮小率  $S_a$  に基づいて、番組Aの映像を水平方向に縮小した縮小映像信号を生成して、生成した縮小映像信号を合成処理部29へ供給する。

【0032】B系統入力端子10bに供給された番組B (チューナB) に係るデジタル映像信号は、折り返し誤差の発生を防ぐためのLPF (ローパスフィルタ) 25を通した後に、水平縮小処理部26に供給される。水平縮小処理部26は、動作指令入力端子10fを介してマイコン部9から供給される番組Bに対する縮小率  $S_b$  ( $S_b = 1 - S_a$ ) に基づいて、番組Bの映像を水平方向に縮小した縮小映像信号を生成して、生成した縮小映像信号を合成処理部29へ供給する。

【0033】合成処理部29は、各水平縮小処理部22, 26から供給される2系統の縮小映像信号を、番組Aは画面の左半分、番組Bは画面の右半分となるよう、例えばフレームシンクロナイザ等を用いて、同期をとって合成する。合成された映像信号は、記録用出力選択スイッチ回路30の合成画入力端子、ならびに、モニタ出力選択用の前段スイッチ回路31の合成画入力端子へそれぞれ供給される。

【0034】記録用出力選択スイッチ回路30は、2番組同時記録を行なう場合には、動作指令入力端子10fに図1に示したマイコン部9側から供給されるスイッチ指令に基づいて合成画側に切り換えられる。なお、通常の1番組のみの録画を行なう場合には、マイコン部9側から供給されるスイッチ指令に基づいて、記録用出力選択スイッチ回路30は録画する番組に対応した信号 (チューナAまたはチューナB) を選択する。

【0035】モニタ出力選択用の前段スイッチ回路31は、動作指令入力端子10fに図1に示したマイコン部9側から供給されるスイッチ指令に基づいて、チューナA、チューナB、合成画の選択切り換えを行なう。この前段スイッチ回路31で選択された信号は、モニタ出力選択スイッチ回路34がEE系を選択した場合に、モニタ用出力端子10dへ出力される。

【0036】再生画面選択スイッチ回路33がスルー画を選択しており、モニタ出力選択スイッチ回路34が再生系を選択している状態では、再生系入力端子10eに供給された再生系入力、そのままモニタ用出力端子10dへ供給される。この状態で、2番組同時記録されたものが再生されると、モニタの画面には番組Aと番組Bとが縮小合成された映像が再生される。使用者は、縮小合成された映像を見ながら、所望する番組を操作部8で選択することができる。この選択情報は、マイコン部9を介して水平拡大処理部32へ供給される。

【0037】水平拡大処理部32は、動作指令入力端子10fを介してマイコン部9から供給される番組選択指令ならびに選択した番組の縮小率 $S_a$ 、 $S_b$ に基づいて、指定された番組側の縮小映像に対して水平方向を拡大する処理を施し、本来の画像の大きさに拡大して拡大画を出力する。このときマイコン部9からの指令によって、再生画面選択スイッチ回路33は、拡大画側へ切り換えられる。したがって、水平拡大処理部32から出力される拡大画が、再生画面選択スイッチ回路33ならびにモニタ出力選択スイッチ回路34を介して、図示しないモニタへ供給される。

【0038】なお、モニタ出力選択スイッチ回路34は、再生動作時にはマイコン部9からの指令によって再生系側が選択される。さらに、記録時にモニタ出力選択スイッチ回路34をEE系側へ切り換えることで、録画中の映像をモニタすることができる。

【0039】図3は2番組同時記録の動作を示す説明図である。番組Aに係る画像35は、一方の水平縮小処理部22で、水平方向が $1/a$ に縮小された画像36に変換される。同様に、番組Bに係る画像38は、他方の水平縮小処理部26で、水平方向が $(1-1/a)$ に縮小された画像37に変換される。合成処理部29は、番組Aの縮小画像36が画面の左側、番組Bの縮小画像38が画面の右側となるよう合成した合成画像39を生成して出力する。

【0040】図4は2番組同時記録された映像の再生動作を示す説明図である。ビデオテープ17等の記録媒体から再生した画像は、番組Aと番組Bとが合成された合成画像40である。図2に示した再生画選択スイッチ回路33がスルー画側を選択している状態では、番組Aと番組Bとが縮小合成された合成画像40が再生される。同時に、図1に示した比率情報抽出部20によって縮小率 $S_a$ 、 $S_b$ が抽出され、マイコン部9へ供給される。

【0041】この合成画像40を見て、使用者が操作部8から例えば番組Aを選択する操作を行なうと、マイコン部9は、選択された番組を指定する番組選択指令、ならびに、選択された番組の縮小率 $S$ に応じて設定される拡大率を水平拡大処理部32へ供給する。

【0042】番組Aが選択され、選択した番組Aの記録時の縮小率 $S_a$ に対応する拡大率 $a$ 倍が供給されると、拡大処理部32は、番組Aの縮小画像41を水平方向に $a$ 倍に拡大して、番組Aの拡大画像42を出力する。番組Bが選択され、記録時の縮小率 $S_b$ に対応する拡大率 $a/(a-1)$ が供給されると、拡大処理部32は、番組Bの縮小画像43を水平方向に $a$ 倍に拡大して、番組Bの拡大画像44を出力する。

【0043】マイコン部9は、図2に示した再生画選択スイッチ回路33を拡大画側へ、モニタ出力選択スイッチ回路34を再生系側にそれぞれ切り換えているので、使用者が所望する番組の拡大画が図示しないモニタに供給され再生される。

【0044】なお、複数の番組を同時記録する際には、各番組毎の縮小率 $S$ を記録媒体に記録しておく必要があるが、本実施例のように2番組を同時記録する際には、一方の番組の縮小率 $S_a$ を規定すると、他方の番組の縮小率 $S_b$ は $(1-S_a)$ と一義的に規定されるため、記録媒体には一方の縮小率 $S_a$ のみを記録するようにして、記録すべき縮小率データ量の低減を図ってもよい。

【0045】また、マイコン部9から水平拡大処理部32へ拡大率を供給するものでは、記録時の縮小率 $S$ を供給し、水平拡大処理部32側で縮小率に対応する拡大処理を行なうようにしてもよい。

【0046】以上、記録媒体としてビデオテープを用い、複数の番組映像を水平方向に縮小して同時記録する装置について説明したが、各番組の映像信号をMPEGデコード等を用いて圧縮符号化して、ディスク状の記録媒体に複数番組を同時に記録するようにしてもよい。この場合、各番組の情報量に応じて圧縮率や画面の縮小比率を変化させながら同時記録することで、所定の記録ビットレートの範囲内で各番組の内容に応じてビットレート配分を最適化し、録画画質を確保することができる。

【0047】映像の情報量の検出は、映像データにFFT（ファーストフーリエ変換）を施して高域成分を調べる構成としてもよい。

【0048】本実施の形態では、この同時記録再生装置VTRの内部で映像の情報量を演算によって求める構成を示したが、放送局やケーブルテレビ局等の映像を送出する側や、インターネット等の他のメディア側から映像の情報量を受け取り、受け取った情報量に基づいて同時記録する複数の番組の縮小率や圧縮率を設定するようにしてもよい。

【0049】また、本実施の形態では、映像の情報量に基づいて縮小率や圧縮率を変化させる構成をしめした

が、番組提供側から提供番組のジャンル情報が供給される場合は、そのジャンル情報に基づいて各番組の縮小率や圧縮率を設定するようにしてもよい。

【0050】さらに、各番組の縮小率や圧縮率を手動等で設定する設定部を設け、この同時記録再生装置VTRの使用者が、同時記録する番組の内容に応じて各番組の縮小率や圧縮率を任意に設定できるようにしてもよい。

【0051】本実施の形態は、2番組を同時に記録する場合を示したが、複数の番組同時記録に拡張することができる。また、本実施の形態では、縮小率Sを垂直ブランキング期間の挿入してビデオテープ等の記録媒体に記録する構成を示したが、VHSの場合はコントロールトラックに、8mmの場合はPCM領域、V-Pガード領域に、DVC、DVDの場合はシステムデータ領域等に、縮小率Sに係る信号またはデータを記録するようにしてもよい。さらに、例えばDVCのカセットメモリー等のように、外部記録媒体であってもよい。

#### 【0052】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明に係る同時記録再生装置は、同時記録する各番組の情報量を比較し、情報量に応じて記録時の総データ量に占める各番組の比率を変化させるようにしたので、情報量の多い番組\*

\*ほど縮小率や圧縮率を小さくすることができる。したがって、各番組への配分が均等な場合よりも高画質な記録再生が実現できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る同時記録再生装置の全体ブロック構成図である。

【図2】2番組同時記録処理部の一具体例を示すブロック構成図である。

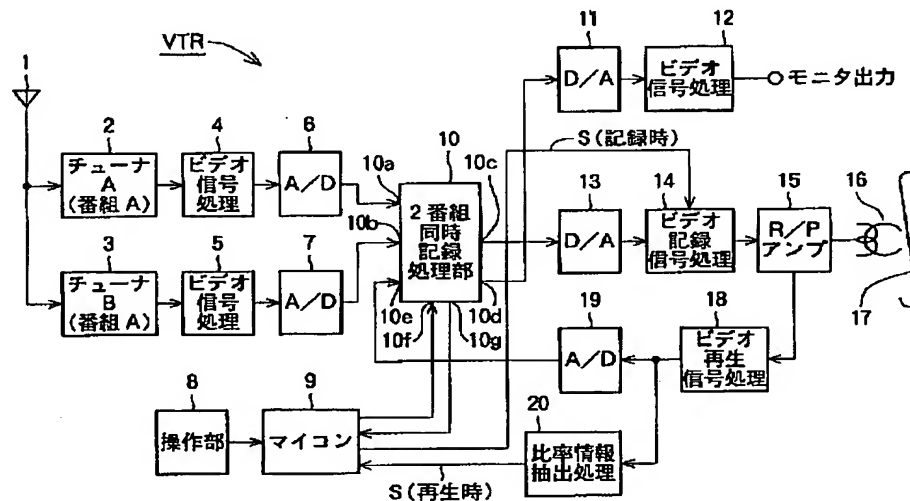
【図3】2番組同時記録の動作を示す説明図である。

【図4】2番組同時記録された映像の再生動作を示す説明図である。

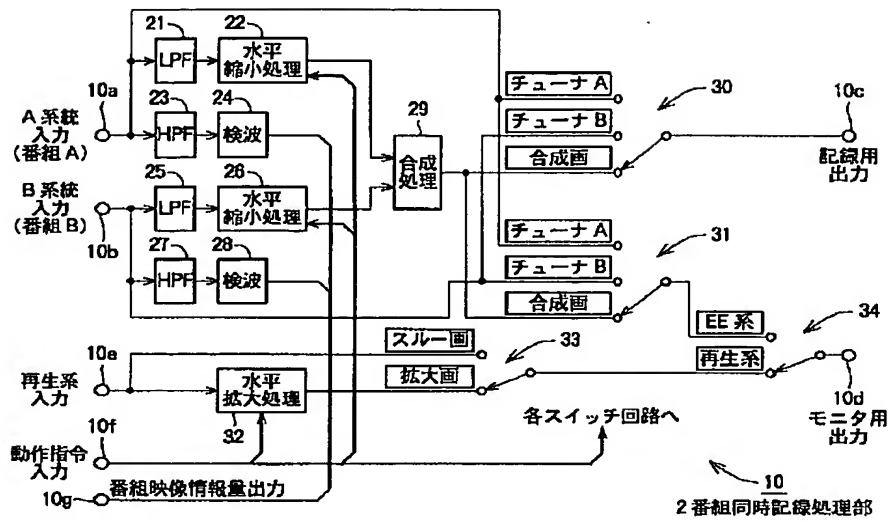
#### 【符号の説明】

2, 3 チューナ、4, 5 ビデオ信号処理部、8 操作部、9 記録情報比率設定部を構成するマイコン部、10 2番組同時記録処理部、14 ビデオ記録信号処理部、16 R/P（記録／再生）ヘッド、17 ビデオテープ、18 ビデオ再生信号処理部、20 比率情報抽出処理部、22, 26 水平縮小処理部、23, 27 番組映像情報量検出部を構成するHPF（ハイパスフィルタ）、24, 28 番組映像情報量検出部を構成する検波部、29 合成処理部、32 水平拡大処理部、S 縮小率、VTR 同時記録再生装置

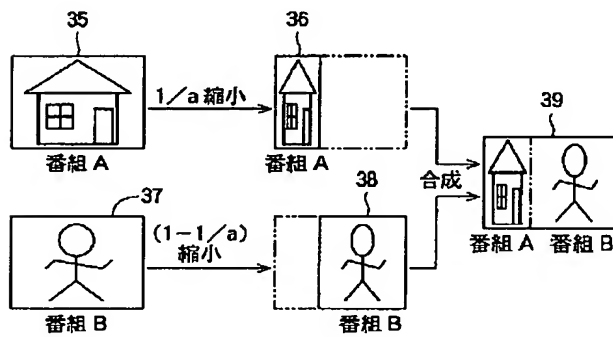
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

